

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-001856
(43)Date of publication of application : 06.01.1988

(51)Int.Cl.

F16J 1/22

F04B 39/00

(21) Application number : 61-145365

(71)Applicant : MATSUSHITA REFRIG CO

(22) Date of filing : 20.05.1986

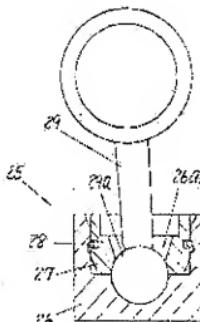
(72)Inventor : MANGYO MASAO

(54) PISTON DEVICE OF MOTOR-DRIVEN COMPRESSOR

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve the assembly work performance and quality by arranging a piston collar onto the recessed part on the piston back-surface which contacts the ball joint at the top edge of a connecting rod and pressing said piston collar onto a spherical joint and holding said piston collar by a C-shaped ring.

CONSTITUTION: In a piston device 25, a spherical joint 29a integrally welding-jointed at the top edge of a connecting rod 29 is attached onto a spherical seat formed onto the back-surface recessed part 26a of a piston 26, and a piston collar 27 with which a C-shaped ring 28 is fitted previously is pushed into the recessed part 26a from above the spherical joint so that the diameter of the C-shaped ring 28 is contracted. Therefore, the spherical joint 29a is pressed onto the back-surface spherical seat of the piston 26 by the piston collar 27, and at the same time, the slip-off of the piston collar 27 is prevented. Therefore, the assembly work performance can be exceedingly improved, and generation of chattering on the piston device is prevented, and the smooth operation is permitted, and the quality as the whole compressor can be improved.



⑯ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-1856

⑤ Int. Cl. *

識別記号 廈内整理番号
107 8613-3J
H-6907-3H

④公開 昭和63年(1988)1月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

◎発明の名称 蒸動圧縮機のピストン装置

◎特 項 昭61-145365

◎出　　版　　昭61(1986)6月20日

②発明者 万行 政男 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社

出願人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

◎代 理 人 奥理士 中尾 敏男 外1名

四、相乘

1. 簡明の説明

算動压削機のピストン蓋

2. 算術関連の範囲

コントロットとピストンとの間に球錠手を有するピストン装置であって、球錠手に接触して前記ピストンの背面に形成された凹部に配設されるピストンカラーと、前記ピストンカラーを球錠手に押しつけて保持するC型リングとより成る電動圧縮機のピストン装置。

3. 発明の詳細を説明

座談上の利用分

本発明は電気冷蔵庫等に使用される電動圧縮機のピストン装置に関するものである。

従来の技術

近年、密閉型電動圧縮機（以下圧縮機という）は小型軽量で組み立て易い構造のものが求められているが、従来技術のものでは、要求に対して不満足であった。

以下界面を参照しながら上達した英検の正確機の

ピストン装置の一例について説明する。

第6回、第6回は特公昭4-5-40204号で示される従来の圧縮機のピストン装置を示すものである。第6回、第6回においてピストン装置は鉢形の外套体1、挿入片2、球ソケット3、球ヘッド5を有する連接構4およびクラクタピン軸受6より成りっている。ピストン外套体1は薄板より構成されおりかつ底端部に環状凹所7並びに鋸歯8を有している。やはり薄板から被覆り加工された挿入片2はフランジ9を有し、これは移行部10を介して直接に円筒状部分11へ移行している。挿入片2はフランジ9を以て環状凹所7内へ嵌合されておりかつ鋸歯8によって固定されている。これらの両方の部分1および2は保護ガス下で互いに気密にろう接されており、從って部分1および2によって密閉された室12が形成され、この室内には保護ガス、例えばCO₂が封入されている。

球ソケット 3 は半球面状の球支承面 1-3 を形成し、これは球支承面の中心点 1-4 より幾分上方の

ところで終っている。この球支承面13に統いてさらに外側へ付加部15が延びており、この付加部15の内側は球ヘッド5の直径に等しい。付加部15は外壁に環状凹所16を有し、これは球ソケット3を挿入片2内へ嵌め込む際に本末の取り付け面を円筒状区分17に限定しかつ、球ヘッド5の最大直径範囲において圧着固定作用の発生を防止する。凹所16から内側へ達している孔18は良好な潤滑剤供給孔として役立つ。

付加部15はその内側に弾性合成樹脂より成る層19を有している。離れてるには球ソケット3を球ヘッド5上へ押しこみ、統いてあてつけ工具で付加部15を内側へ曲げて球面にあてつける。この場合付加部15は弾性的層19を圧縮せしめながら球面に沿って密に曲げ込まれる。球ソケット3として製作された側受金属の彈性的戻りは原材料の可塑性によって補償される。さらには球ソケット3を球ヘッド5と一緒にした後に、中空ピストン1, 2を上側から焼き固めする。例えば中空ピストン1, 2を900°Cに加熱し、嵌め込

んだ後に再び冷却する。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では、組立ての作業能率が悪く、殊に付加部15をあてつけ工具で内側へ曲げて球面にあてつける作業の能率が劣るため、全体として量産しにくく、従ってコストの高いものになっているという問題点を有していただ。

本発明は上記問題点に鑑み、從来珠に問題であった付加部をあてつけ工具で内側へ曲げて球面にあてつける作業を廃止して他の方法に変へることによって、量産しやすくして安価に提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するため本発明の電動圧縮機のピストン装置は、コショッドとピストンの間に球盤手を有するピストン装置であって、球盤手に接触して前記ピストンの背面に形成された凹部に配設されるピストンカラーと、前記ピストンカラーを球盤手に押しつけて保持するC型リングによ

り成る構成を備えたものである。

作用用

本発明は上記した構成によってC型リングの張り力をを利用してピストンカラーを球盤手に押しつけて保持することにより、従来の付加部を内側に曲げて球面にあてつける作業は不要となるものである。

実施例

以下本発明の一実施例の圧縮機のピストン装置について図面を参照しながら説明する。第1図～第4図は本発明の一実施例における圧縮機のピストン装置を示すものである。第1図に示すように21は圧縮機で、密閉ケース22内には、電動機23と圧縮要素24が内蔵されている。25は圧縮要素の一部を構成するピストン装置である。第2図は圧縮機のピストン装置の断面図、第3図は第2図の部部拡大図、第4図はピストン装置の分解斜視図である。第2図～第4図において、上記ピストン装置25はコショッド26と一体に沿接接合された球盤手29ととの球盤手29と回転自在

に連結されるピストン26と、球盤手29と接触した状態で球盤手29と共にピストン26の背面に設けた凹部26aに収容されるピストンカラー27と、ピストンカラー27の収容位置を制御するためのC型リング28とより成っている。C型リングはピストンの溝26bとピストンカラーの溝27aとに沿ってC型リングの張り力が構3回の矢印の方向に働くことによりピストンカラー27を球盤手29と接触させている。

以上のように構成された圧縮機のピストン装置について、以下第1図～第4図により、その動作を説明する。圧縮工程では、コショッド26を押されて球盤手29はピストン26を持てピストン26はシリンドル内のガスを圧縮する。吸い工程では、球盤手29はピストンカラー27と接触し、ピストンカラー29aはC型リング28の張り力(第2図矢印方向の力)によって、ピストンの溝26bを介してピストン26に押されているのでコショッド26が引かれると球盤手29はピストンカラー27を押し、その力をピストン26

26bがC型リングの張り力による弾性力をクションにして受けとめていることとなるため、運転中にガタの生ずることもなく組立ても簡単なものである。

以上のように本実施例によればコンロッド29とピストン26との間に球棍手29aを有するピストン装置25であって、球棍手29aに接触して前記ピストンの背面に形成された凹部26aに配設されるピストンカラー27と、前記ピストンカラー27を球棍手に押しつけて保持するC型リング29を構成することにより、従来の如く球棍手29aを保持するための曲げ加工等の作業が不要で、ピストン装置にガタのない品質の安定したものを安価に提供出来るものである。

発明の効果

以上のように本発明は、コンロッドとピストンとの間に球棍手を有するピストン装置であって、球棍手に接触して前記ピストンの背面に形成された凹部に配設されるピストンカラーと、前記ピストンカラーを球棍手に押しつけて保持するC型リ

ングとを設けることにより、従来の付加部での内側への曲げ加工や球面に当たつける作業が不要であり、組立作業性に優れているので安価に提供出来る。又、品質上もピストン装置にガタがなくスムーズに動作するものにことができる。

4. 図面の簡単な説明

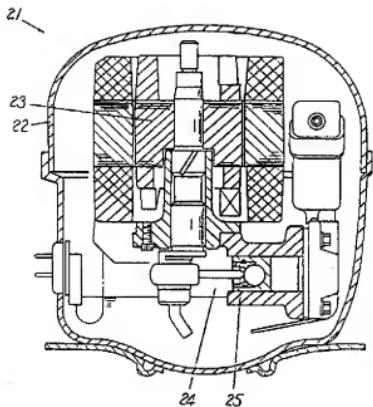
第1図は本発明の一実施例におけるピストン装置を備えた密閉型電動圧縮機の断面図、第2図は上記ピストン装置の断面図、第3図は第2図の授部拡大断面図、第4図は上記ピストン装置の分解斜視図、第5図は従来のピストン装置の断面図、第6図は従来の授部部品の断面図である。

25……ピストン装置、26……ピストン、
26a……凹部、27……ピストンカラー、28
……C型リング、29……コンロッド、29a…
…球棍手。

代理人の氏名 井理士 中尾 敏男 性別 か1名

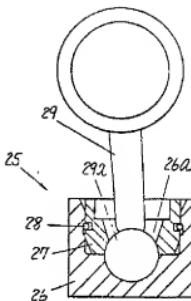
第1図

25—ピストン装置



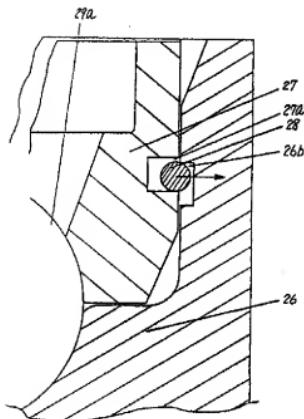
第2図

25—ピストン装置
26—ピストン
26a—凹部
27—ピストンカラー
28—C型リング
29—コンロッド
29a—球棍手

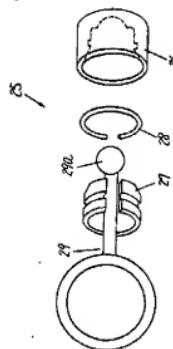


26 - ピストン
27 - ピストンカラー
28 - C型リング
29a - 跳ね子

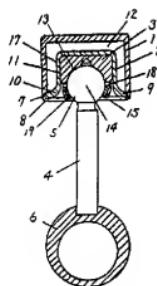
第3図



25 - ピストン底面
26 - ピストン
27 - ピストンカラー
28 - C型リング
29 - コロット
29a - 跳ね子



第5図



第6図

